E. Feruglio

Domenico

INSTITUTO DEL MUSEO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
NOTAS DEL MUSEO DE LA PLATA
TOMO II Paleontología, N° 9

DOS NUEVAS ESPECIES DE «HAUSMANNIA»

DE LA PATAGONIA

POR

EGIDIO FERUGLIO



BUENOS AIRES
IMPRENTA Y CASA EDITORA «CONI»
684 — CALLE PERÚ — 684
1937

INSTITUTO DEL MUSEO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
NOTAS DEL MUSEO DE LA PLATA
TOMO II Paleontología, Nº 9

DOS NUEVAS ESPECIES DE « HAUSMANNIA » DE LA PATAGONIA

POR EGIDIO FERUGLIO

Hace algunos meses dí a conocer una nueva forma de *Hausmannia* (*H. patagonica*) hallada en la parte superior de la serie porfírica, cerca de la Estancia La Guitarra (al NW de San Julián), y que es la primera de este género descubierta en la América meridional (Feruglio, 1937 *a* y *b*).

A principios del año corriente, mi joven colega Carlos C. De Ferrariis, geólogo de la Dirección de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, obtuvo de la serie porfírica que aflora en el Gran Bajo de San Julián, y de dos localidades distintas, una importante colección de plantas fósiles, que tratamos luego de completar durante una excursión que hicimos conjuntamente. Pocas semanas más tarde, el señor De Ferrariis descubrió en la meseta de J. Baqueró, al norte de La Guitarra, un nuevo horizonte fosilífero, situado debajo de las capas con *Hausmannia patagonica* y del que trajo un discreto número de plantas fósiles, pertenecientes en parte a formas distintas de las señaladas en el horizonte superior.

El conjunto bastante variado de este material será descripto en un trabajo especial, que tengo en preparación. Por otra parte, el señor De Ferrariis se propone dar a conocer los resultados de sus estudios sobre la serie porfírica de donde obtuvo las plantas fósiles y sobre los demás terrenos que constituyen la región al oeste de San Julián.

Entre los restos coleccionados en una de las localidades fosilíferas del Gran Bajo, figura una interesante forma de *Hausmannia*;

y otra se encuentra entre el material procedente del horizonte inferior de La Guitarra. Ambas formas son nuevas para la ciencia y, además, pertenecen a un grupo distinto del de la *H. patagonica* y precisamente al designado con el nombre de *Protorhipis*, que se caracteriza por tener la hoja entera o poco recortada. Por estas circunstancias he creído oportuno adelantar una descripción de ellas, acompañándola con las fotografías de los especímenes mejor conservados.

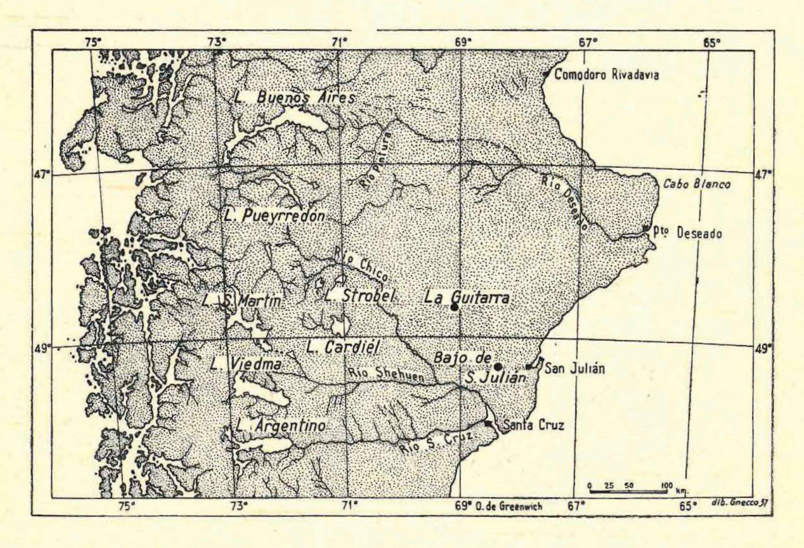


Figura 1

La edad de las capas de que proceden estas formas será discutida una vez completado el estudio de los demás elementos que las acompañan. Sólo me limitaré a recordar que la nueva *Hausmannia* hallada en el Gran Bajo de San Julián está asociada a restos de *Araucaria, Otozamites, Cladophlebis, Gleichenia* y *Ruffordia goepperti,* especie esta última que tiene su mayor difusión en el Wealdiano, por más que puede llegar hasta el Jurásico medio. La nueva *Hausmannia* encontrada en el horizonte inferior de La Guitarra está acompañada por *Araucaria, Nilssonia clarki, Taeniopteris, Gleichenia argentinica,* etc.

Hausmannia (Protorhipis) de-ferrariisi n. sp.

Lám. I, fig. 1 *a-c* y 2; lám. II, fig. 3

Hoja palmatinervada, de base profundamente inciso-cordada, provista en la sumitad de un seno mediano, inferiormente agudo, que no pasa de la tercera parte del largo del limbo; éste está dividido en dos partes simétricas, subiguales y redondeadas, aunque un poco más altas que anchas, de borde festoneado, o ampliamente crenado. Nervios principales en número de 8, algo flexuosos, bifurcados 3 ó 4 veces. Nervios laterales dispuestos ortogonalmente a los primarios y ramificados en una red de mallas irregularmente poligonales, divididas a su vez en mallas más pequeñas, rellenas de diminutas aréolas generalmente cuadrangulares.

Largo del limbo, 43 mm ; ancho, 73-74 mm ; distancia entre la inserción del pecíolo y la tangente al borde apical del limbo, 28 mm; distancia entre la inserción del pecíolo y el recorte apical, 18 mm.

Procedencia : Gran Bajo de San Julián, en la parte oriental del lote 38.

El ejemplar sobre el cual se basa la descripción consiste en una hoja vista por la cara superior, algo incompleta en el borde y desprovista del pecíolo, que, al parecer, se insertaba normalmente al limbo y que por eso podría estar escondido en la roca. La mitad derecha de la lámina presenta, en la parte marginal, una profunda desgarradura.

El pecíolo se divide en la base de la lámina en dos cortas ramas, opuestas, algo encorvadas hacia atrás en sus extremidades y que forman por corto trecho el borde basal del limbo. De cada una de ellas parten 4 nervios principales, cuyas últimas ramificaciones tienen un recorrido quebrado.

Este ejemplar tiene el mayor parecido con *H. (Protorhipis) nariwaensis* Oishi y *H. (Protorhipis) ussuriensis* Kryst., especies muy próximas una de otra y señaladas respectivamente en el Rético de Nariwa (prov. Bitchû, Prefect. Okayama), en el Japón, y en el

Liásico o Rético de Ussuri, cerca de Vladivostok. Nuestra forma difiere de la primera de estas especies por el mayor ancho del limbo; por la sumitad emarginada y con el recorte apical mucho más profundo; el borde ampliamente crenado; las dos ramas del pecíolo menos encorvadas hacia atrás y por los nervios primarios menos numerosos (en *H. nariwaensis* ellos son 7-8 por lado).

De la *H. ussuriensis* difiere por el mayor ancho de la lámina; por la distinta conformación del borde, que en la especie siberiana es finamente uni-o bicrenado y por el mayor tamaño.

Otras formas con las que podría compararse la especie en estudio son las siguientes : *H. (Protorhipis) asarifolia* Zigno, del Lías de Roveré de Velo (prov. Verona, Italia), cuya hoja, empero, se acerca a orbicular, está desprovista de seno y recorte apical, tiene el borde entero y nervios primarios menos numerosos; y *H. (Protorhipis) reniformis* (Heer), del Jurásico medio de Siberia, cuya hoja es mucho más pequeña, está desprovista de seno y recorte apical y tiene el borde entero.

Juntamente con el ejemplar descripto se obtuvieron algunos otros, pero todos muy incompletos. Entre ellos me limito a ilustrar el de la figura 2 (lám. I), que comprende la parte basal de una hoja (también desprovista del pecíolo) vista por la cara superior, pero más grande que la precedente y cuya mitad derecha mide cerca de 43 mm. de ancho. En el lóbulo izquierdo es bien visible el borde elegantemente festoneado por algunos recortes poco profundos y angostos, distantes uno de otro de 7 a 9 mm. El borde del limbo está contorneado por un nervio. Este ejemplar sirvió para completar la diagnosis de la hoja en lo que se refiere a la conformación del borde.

Todos los ejemplares están conservados en una toba porfírica muy fina, dura y astillosa, de color blanquecino, que se separa con cierta dificultad en lajas de superficies irregulares, de modo que es difícil conseguir ejemplares completos. En ninguno de ellos he logrado descubrir los soros.

Hausmannia (Protorhipis) papilio n. sp.

Lám. II, fig. 4-7

Hoja grande, gruesa, palmatinervada, largamente peciolada, profunda y ampliamente incisa en la base, provista en la sumitad de un seno mediano que llega hasta la inserción, o muy cerca de la inserción del pecíolo, y que divide al limbo en dos partes simétricas, opuestas y subiguales, flabeliformes, de borde crenado y unidas por las puntas. Nervios primarios 8, o sea 4 por lado, bifurcados 4 veces bajo un ángulo muy agudo. Nervios laterales ortogonales a los primarios y ramificados en una red de mallas poligonales (generalmente cuadrangulares) rellenas de diminutas aréolas subcuadrangulares.

Procedencia : pendiente meridional de la meseta de J. Baqueró, en el lote 19, al norte de la Estancia La Guitarra (Zona de San Julián).

Esta nueva forma está representada por un gran número de ejemplares, pero todos incompletos o fragmentarios, y vistos en parte por el haz y en parte por el envés, en cuyo caso los nervios primarios se presentan canaliculados. Cuando el limbo está conservado por la cara superior, su parte central tiene forma de embudo; y cuando por el envés, se presenta como un relieve cónico. La lámina foliar, en la planta viviente, quizá estaba dispuesta más o menos horizontalmente, con la concavidad hacia arriba y el pecíolo vertical, conforme con las reconstrucciones de la *H. nariwaensis* y de la *H. dentata* hechas por Oishi (1936, figs. 4 y 5).

Algunos ejemplares conservan todavía parte del pecíolo, que es muy largo, robusto y canaliculado.

El ejemplar de la figura 4 (lám. II) — que conserva las dos mitades del limbo, aunque incompletas en buena parte de su contorno, y en parte desgarradas — mide cerca de 90 mm. de ancho por 60 de alto por lo menos. El borde, donde está bien conservado, se presenta distintamente crenado. Cada una de las dos mitades del

limbo está provista, al parecer, de 4 nervios principales. La incisión basal es muy profunda y relativamente amplia : el borde del lobo que la limita a la izquierda es levemente cóncavo (el lobo derecho está muy desgastado). El seno apical, relativamente amplio, llega muy cerca de la inserción del pecíolo, que es subcentral, pero desgastada.

Confieso que en un principio estuve indeciso acerca de cómo debía orientarse esta hoja. Para ello me ha servido el ejemplar de la figura 5 (lám. II), que comprende la mitad izquierda (algo incompleta en el borde) de una lámina foliar, alta 94 mm. y ancha cerca de 64 mm., juntamente con una porción aislada de la mitad derecha. En la mitad izquierda sólo se cuentan 4 nervios principales. La hoja está conservada por el haz. El seno mediano se presenta más angosto que en la hoja descripta precedentemente; pero es claro que, estando las dos mitades del limbo unidas por una porción relativamente angosta, debían poseer una cierta movilidad y presentarse, por consiguiente, diversamente apartadas una de otra.

Si en este ejemplar se transporta idealmente la mitad izquierda de la lámina sobre el lado derecho, superponiéndola a la pequeña porción que se conserva de la mitad derecha, se puede reconstruir la figura de toda la lámina. Las dos mitades del limbo aparentan así la disposición de las alas de una mariposa : de ahí el nombre específico de *papilio*.

Desgraciadamente también en este ejemplar no se conserva la unión de las dos mitades de la lámina, que, sin embargo, parecería muy angosta.

La inserción del pecíolo está algo desplazada hacia el ápice, de manera que la mitad basal de cada lado es un poco más alargada que la mitad apical, diríase casi en compensación de la profunda escotadura de la base.

Los ejemplares descriptos están conservados en una arenisca tobífera fina, gris clara, muy friable. El tejido vegetal (cuando conservado) está sustituído por hidróxido de hierro.

H. papilio recuerda mucho, en la conformación general de la hoja y en la disposición de los nervios principales, a la *H. (Proto-*

rhipis) kohlmanni Richter [1], del Neocomiano de Strohberg e Hinterkley (Alemania) y del Jurásico superior de Ussuri; pero se diferencia netamente de ella por la forma del limbo, que en la *H. kohlmanni* es obcordado, cuneiforme en la base, con el seno mediano que no pasa generalmente de la mitad del largo de la lámina y el borde entero.

Otra forma parecida es *H. (Protorhipis) sewardi* Richter [2], también del Neocomiano de Strohberg, y precisamente los ejemplares de esta especie provistos en la sumitad del pecíolo de dos hojas opuestas, que pueden equipararse a las dos mitades del limbo foliar de la *H. papilio*.

Sin embargo, en la *H. sewardi* la hoja es mucho más pequeña, obcordada, terminada inferiormente en punta, entera en el borde y desprovista de recorte apical.

Aún más próxima es la *H.* (*Protorhipis) forchhammeri* Barth. [3], del Lías de la isla de Bornholm, cuya hoja está dividida, como en nuestra especie, en dos partes subiguales por un recorte que llega hasta la sumitad del pecíolo; pero las dos mitades del limbo, en la *H. forchhammeri*, son menos alargadas, largamente cuneiformes en la base y con el borde profundamente dentado o laciniado.

Por la conformación binada de la hoja, la forma aquí descripta ofrece un cierto parecido también con la actual *Dipteris conjugata* Reinw. y especialmente con los ejemplares de hoja menos laciniada.

El nombre *Protorhipis* fué creado por Andrae, en 1853, para designar un género muy próximo pero distinto del género *Hausmannia*. Mucho más tarde (en 1906), al ocuparse Richter, en un extenso estudio monográfico, de las formas de *Hausmannia* y *Pro-*

[1] Richter, 1906, pág. 21, lám. I, II, V y VI. — Seward, 1910, pág. 392, fig. 278, F.

[2] Richter, 1906, pág. 22, lám. I, fig. 12; V, figs. 3 y 4; VI, fig. 6. — Seward, 1910, pág. 393, fig. 278, E.

[3] Bartholin, 1892, pág. 26, lám. XI, fig. 4-5; XII, fig. 1-2. — Möller, 1902, pág, 49, lám. IV, fig. 15-17; V, fig. 1-4; VI, fig. 27.

torhipis descriptas hasta entonces, hizo constar que existe toda una gradación entre las formas de hoja entera y las de hoja profundamente recortada o laciniada, y que el grado de disección del limbo es sumamente variable aun en una misma especie. Por consiguiente, estimó el autor citado que este carácter no es lo bastante notable y constante para basar en él una distinción genérica, así que reunió *Protorhipis* con el género *Hausmannia*, que tiene la precedencia por haber sido fundado por Dunker en 1846.

Desde entonces la mayor parte de los autores pasaron *Protorhipis* a sinonimia de *Hausmannia*, o lo consideraron tan sólo como un subgénero de éste. Oishi y Yamasita (1936), en su recientísima revisión de las Dipteridáceas fósiles, mantienen ambos nombres, asignándoles empero valor de subgéneros de *Hausmannia* : a *Protorhipis* corresponden las formas de hoja entera o poco recortada, y a *Hausmannia (sensu stricto)* las de hoja laciniada.

Por otra parte se había notado que las formas de *Protorhipis* comienzan a encontrarse en terrenos más antiguos (Rético y Lías) que las de *Hausmannia* s. str. (las que se presentan en el Jurásico superior y Cretáceo inferior); de modo que se supuso que estas últimas pueden representar un derivado evolutivo de las precedentes. La circunstancia de que las dos formas de *Protorhipis* que acabo de describir pertenecen a capas un poco más antiguas del horizonte en que se encuentra la *H. patagonica* parecería a primera vista confirmar dicha suposición. Sin embargo es muy posible que se trate de una coincidencia casual, y hasta tanto no se disponga de observaciones más detalladas y de material más abundante, estimo prudente no llegar a una conclusión definitiva. Cierto es que *Protorhipis* está representada por varias formas en el Jurásico superior y Cretáceo inferior. Hace justamente un año, Hollick (1936) describió una especie nueva de *Hausmannia (H. atwoodi)*, procedente del Terciario inferior de la Península de Alaska, y que, aun siendo la más reciente conocida hasta hoy, es típicamente una forma de *Protorhipis*.

Por último, entre las especies actuales de *Dipteris* (género muy afín y quizás idéntico de *Hausmannia*) hay una *(D. conjugata)* que por la forma poco recortada del limbo foliar, en algunos de sus

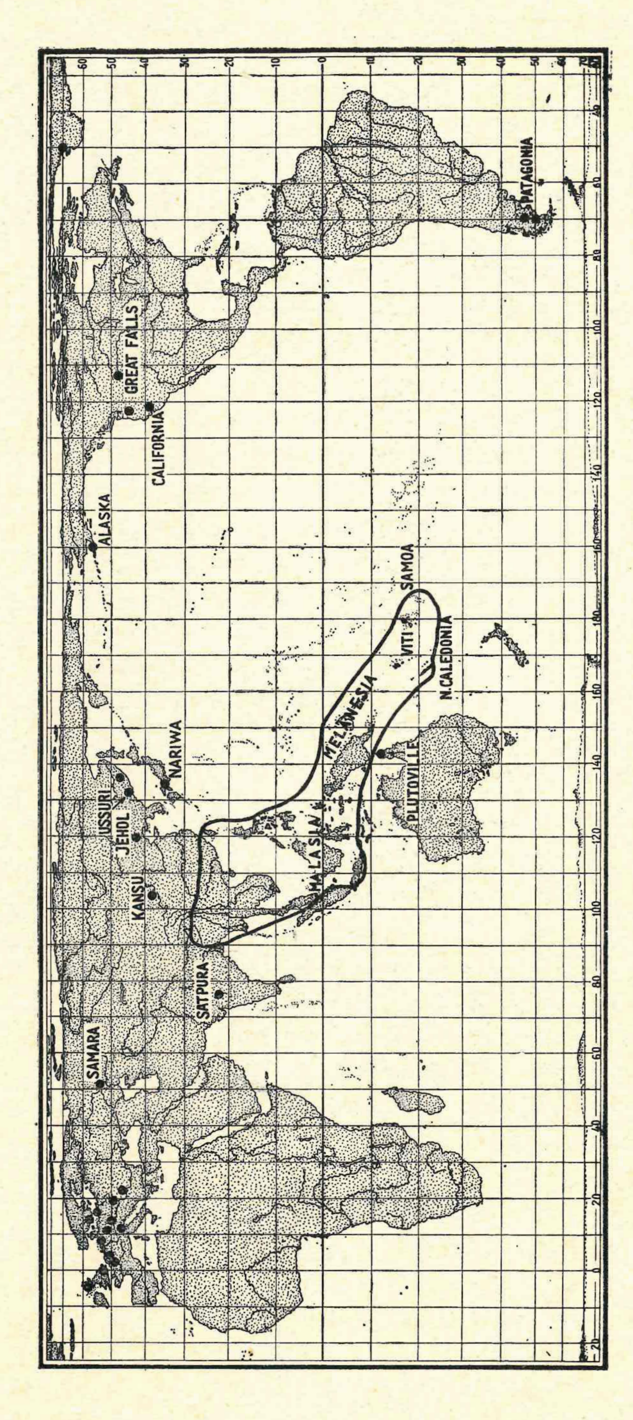


Fig. 2. — Los puntos gruesos indican los lugares de hallazgo del género *Hausmannia*, y la línea gruesa la distribución actual del género *Dipteris*

ejemplares, se acerca singularmente a ciertas especies de *Protorhipis*.

En mis recientes trabajos sobre *H. patagonica* agregué algunos datos y consideraciones acerca de su procedencia, basándome en la distribución geográfica de las formas fósiles del mismo género, así como de las *Dipteris* actuales. Después de la publicación de dichas notas llegó a mis manos un importante estudio, recién aparecido, de Oishi y Yamasita, el que contiene una revisión general de las Dipteridáceas fósiles; y, además, una monografía de Hollick sobre la flora terciaria de Alaska, también publicada el año pasado, en la que, como ya he dicho, se describe una forma nueva de *Hausmannia*.

En base a estos estudios, y a algún trabajo anterior del que he podido enterarme sólo últimamente, he tratado de completar mi mapa de distribución de las formas fósiles de *Hausmannia*, de acuerdo a la figura 2 aquí intercalada. Oishi y Yamasita enumeran unas 29 formas de *Hausmannia* (inclusive algunas dudosas), de las cuales 22 son de *Protorhipis* y 7 de *Hausmannia* s. str. Si a éstas agregamos las tres que acabo de señalar en la Patagonia, y la recién descripta por Hollick en el Terciario de Alaska, se llega a un total de 33 formas, de las que 25 pertenecen al grupo *Protorhipis* y las restantes al grupo *Hausmannia* s. str.

En el mapa adjunto se puede observar que las localidades de hallazgo del género *Hausmannia* se distribuyen todas (con exclusión de las de Patagonia) en una faja ancha que abarca la parte septentrional del hemisferio Norte, desde California hasta Europa oriental, y que luego se ensancha hacia SE, hasta incluir la punta septentrional de Australia.

Claro está que el área de distribución tal como se halla indicada en el mapa, siendo el resultado de investigaciones todavía muy incompletas, puede ser modificada y ampliada en el futuro. Por ejemplo : la circunstancia de que el género *Hausmannia* es desconocido en toda el Africa, América central y gran parte de la meridional, podría atribuirse simplemente a que estas regiones todavía son muy poco exploradas con respecto a las del hemisferio Norte;

y también a la extensión limitada de los terrenos en que podrían hallarse sus restos fósiles. En otros términos, la cuestión que se presenta es la de saber si el género de referencia logró extenderse a todas las principales áreas continentales, llegando a ser cosmopolita; o bien si quedó excluído de algunas, por causas que pueden ser varias (paleogeográficas, climáticas, etc.). Por de pronto, los datos que hoy conocemos favorecen más bien la segunda solución, aun cuando no podemos tampoco desechar *a priori* la idea de que el género mencionado se haya formado independientemente (por evolución de antecesores comunes) en centros distintos y muy apartados.

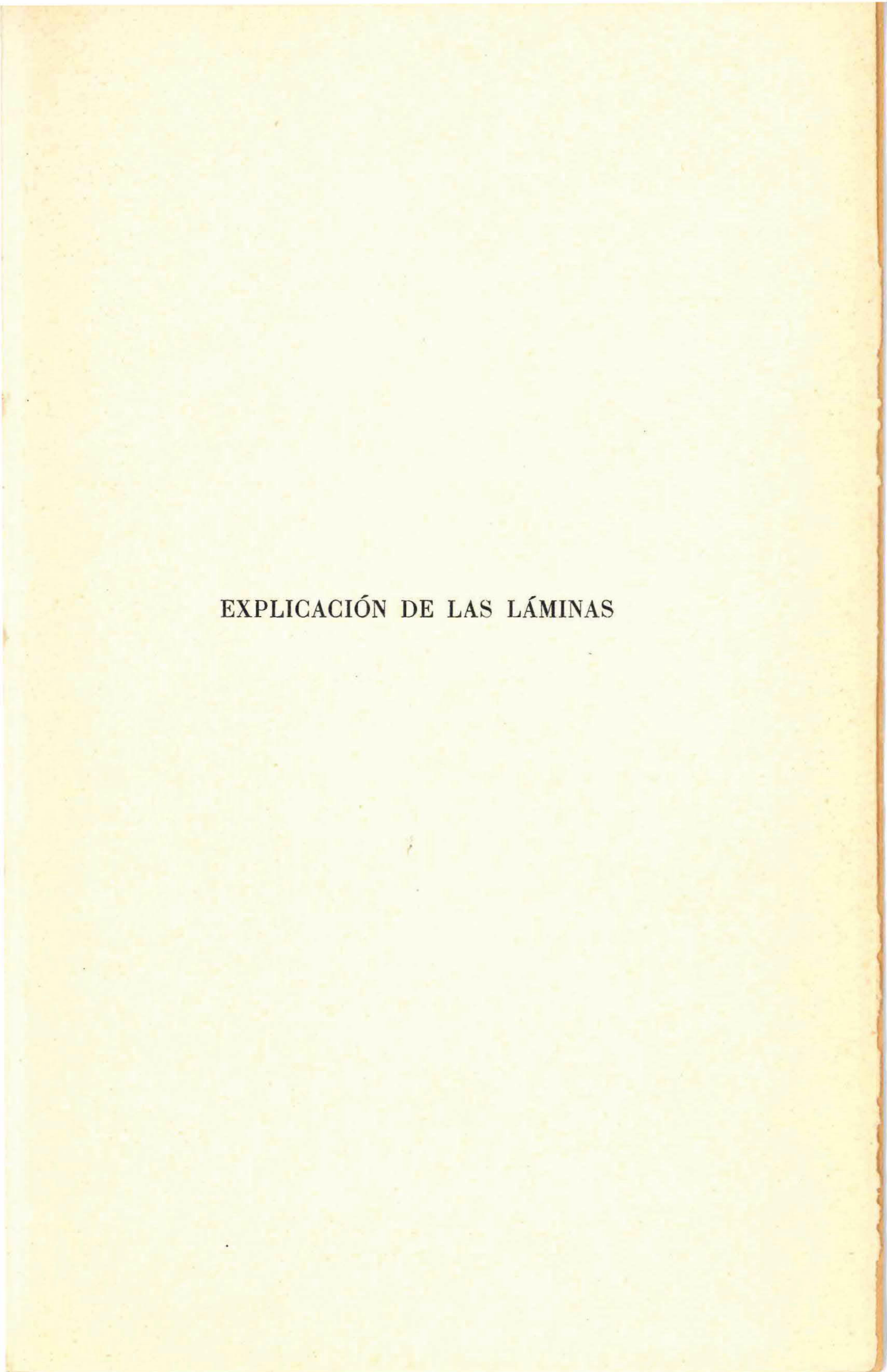
De todos modos, al coordinar los datos actuales, llama la atención la manera con que el género *Hausmannia* se distribuye periféricamente al Pacífico, desde California, pasando por Alaska, Japón, mitad oriental de Asia hasta Australia. En su extremidad SE, el areal del género en cuestión se superpone al de las *Dipteris* actuales. Igualmente sugestivo es el hecho de que la Patagonia, a pesar de su posición tan apartada de las demás localidades de hallazgo de *Hausmannia*, se encuentra, en cierto modo, sobre la prolongación de la faja indomelanesiana que incluye al género *Dipteris*. Estas circunstancias tienden a confirmar la suposición de que el género *Hausmannia* puede haber migrado por un archipiélago tendido a través del Pacífico austral, o bien por un puente o archipiélago australo-antártico. Entre las varias hipótesis posibles es ésta, por lo menos, la que en el estado actual de nuestros conocimientos presenta un mayor grado de verosimilitud.

Résumé. — Description de deux formes nouvelles de *Hausmannia*, d'âge probablement néojurassique, ou tout au plus mésojurassique, et provenant de la série porphyrique du plateau de la Patagonie, près de San Julián : *H. (Protorhipis) de-ferrariisi*, voisine de *H. nariwaensis* Oishi, du Rhetien de Nariwa (Japon) et du Liasique de Ussuri (Vladivostok), et de *H. ussuriensis* du Liasique de Ussuri ; et *H. (Protorhipis) papilio*, à affinités avec *H. forchhammeri* Barth., du Liasique de Bornholm ; avec *H. kohlmanni* Richter, du Néocomien de Strohberg (Allemagne) et du Néojurassique de Ussuri, et avec *H. sewardi* Richter, de Strohberg.

BIBLIOGRAFIA [1]

1892. BARTHOLIN, C. T., *Nogle i den bornholmske Juraformation forekommende Planteforsteninger*, en *Botanisk Tidsskrift* (Journal de Botanique publié par la Soc. Bot. de Copenhague), XVIII, n° I. Kjobenhavn.
1934. CARPENTIER, A., *Sur une Diptéridacée d'âge secondaire de la Province de Jehol (Chine)*, en *Ann. Soc. Scient. Bruxelles*, sér. B, LIV. Bruxelles.
1935. CROOKSHANK, H., *Note on some Jabalpur Plants from the Satpura Gondwana Basin*, en *Records Geol. Survey India*, LXIX, part 2, 168-170. Calcutta.
1937 *a*. FERUGLIO, E., *Una nuova Dipteridea del Mesozoico superiore della Patagonia*, en *Boll. Soc. Geol. Ital.*, LVI, fasc. 1. Roma.
1937 *b*. FERUGLIO, E., *Una interesante Filicínea fósil de la Patagonia*, en *Bol. Informaciones Petroleras*, año XIV, n° 151, Buenos Aires.
1921. HALLE, T. G., *On the sporangia of some mesozoic Ferns*, en *Archiv for Botany*, XVII, n° 1. Stockholm.
1936. HOLLICK, A., *The Tertiary Floras of Alaska*, en *Un. St. Geol. Survey*, Professional Paper n° 182. Washington.
1907. KNOWLTON, F. H., *Kootony Plants from the Great Falls Coal Fields of Montana*, en *Smithsonian Misc. Coll.*, L.
1902. MÖLLER, H., *Bidrag till Bornholms Fossila Flora : Pteridofyter*, en *Lunds Univ. Arsskrift*, Bd. 38, Afd. 2, n° 5, Lund.
1932 *a*. OISHI, S., *On the Fossil Dipteridaceae*, en *Acta Phytotax. et Geobot.*, I, n° 2.
1932 *b*. OISHI, S., *The Rhaetic Plants from the Nariwa District, Prov. Bitchû (Okayama Prefecture), Japan*, en *Journ. Facul. Sci. Hokkaidô Imp. Univ.*, ser. 4ª, I. n°ˢ 3-4.
1936. OISHI, S. and YAMASITA, K., *On the Fossil Dipteridaceae*, Ibid., n° 138.
1927. PRYNADA, V., *Sur des restes de plantes des dépôts mésozoiques de la Samarskaya Louka*, en *Bull. Com. Géol. Leningrad*, XLVI, n° 8. 1906.
RICHTER, P. B., *Beiträge zur Flora der unteren Kreide Quedlinburgs : I. Die Gattung Hausmannia Dunker u. einige seltenere Pflanzenreste*. Leipzig.
1910. SEWARD, A. C., *Fossil Plants*, II, Cambridge.
1935. SEWARD, A. C. and CONWAY VERONA, *Additional Cretaceous Plants from Western Greenland*, en *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar*, ser. 13, n° 3, Stockholm.
1933 *a*. SZE, H. C., *Mesozoic Plants from Kansu*, en *Acad. Sinica*, n° 13.
1933 *b*. SZE, H. C., *Beiträge zur mesozoischen Flora von China*, en *Palaeont. Sinica*, ser. A, IV, fasc. I.

[1] En esta lista incluyo únicamente las obras mencionadas en el texto y algunas que no se hallan citadas en mis publicaciones anteriores.



EXPLICACIÓN DE LAS LÁMINAS

LÁMINA I

Fig. 1 *a*. — *Hausmannia (Protorhipis) de-ferrariisi* n. sp. Gran Bajo de San Julián. Tamaño natural.

Fig. 1 *b*. — El mismo ejemplar, aumentado 2 veces.

Fig. 1 *c*. — Mitad izquierda del mismo ejemplar, aumentada 2 veces.

Fig. 2. — *Hausmannia (Protorhipis) de-ferrariisi* n. sp.

LÁMINA II

Fig. 3. — *Hausmannia (Protorhipis) de-ferrariisi* n. sp. Impresión de la parte apical del ejemplar de las figuras 1 *a-c*, aumentada 2 veces.

Fig. 4. — *Hausmannia (Protorhipis) papilio* n. sp. Meseta de Baqueró, al Norte de La Guitarra. Hoja incompleta, en tamaño natural.

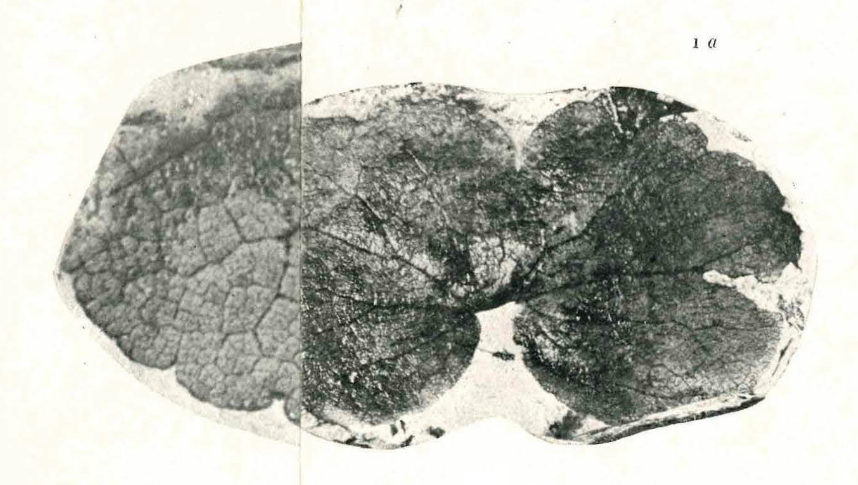
Figs. 5 y 6. — *Idem*. Ibidem. Porciones de hoja, en tamaño natural.

Fig. 7. — *Idem*. Ibidem. Detalle de una porción de hoja, aumentada 2 veces.

Nota. — Los ejemplares están conservados en el Museo Argentino de Ciencias Naturales de Buenos Aires.

1 c

1 a



1 b

1 c

2

1 a

7

4

6

5

3